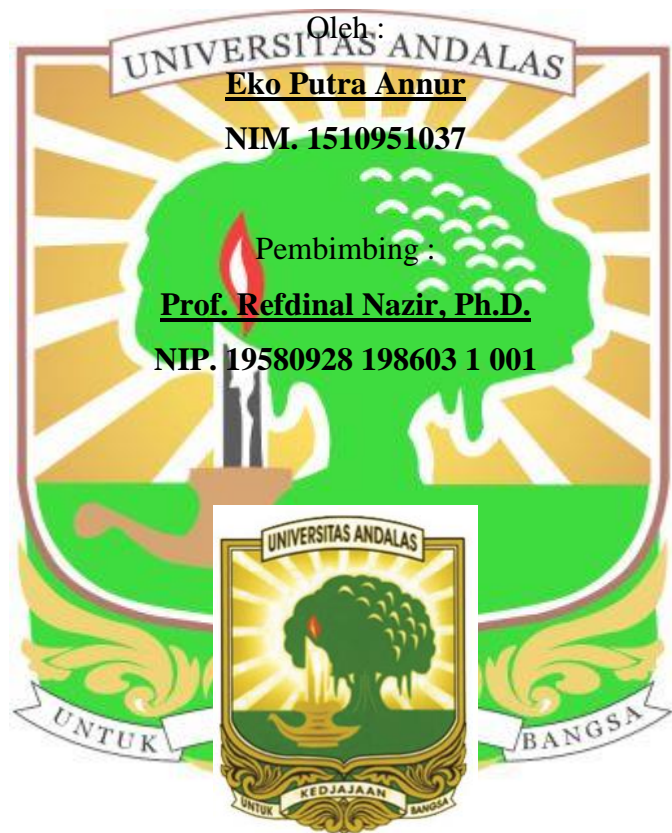


**PERANCANGAN FILTER PASIF UNTUK MEREDUKSI HARMONISA  
YANG TERBANGKIT PADA TV LCD DAN TV LED**

**TUGAS AKHIR**

*Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu  
(S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas*



**Program Studi Sarjana  
Teknik Elektro  
Fakultas Teknik  
Universitas Andalas  
2019**

Judul	Perancangan Filter Pasif Untuk Mereduksi Harmonisa yang Terbangkit Pada TV LCD dan TV LED	Eko Putra Annur
Program Studi	Teknik Elektro	1510951037
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
<p style="text-align: center;">Abstrak</p> <p>Penggunaan beban <i>non linier</i> pada televisi LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>) dan televisi LED (<i>Light Emitting Diode</i>) mengakibatkan harmonisa. Akibat dari harmonisa ini akan berpengaruh buruk terhadap sistem jaringan listrik, dengan meningkatnya rugi – rugi pada sistem. Dengan nilai THDi pada alat yang besar dan jumlah penggunaan televisi LCD dan televisi LED yang rata – rata ada pada tiap rumah maka akan menyebabkan pengaruh yang besar terhadap <i>losses</i> pada jaringan listrik. Penggunaan filter pasif merupakan salah satu cara untuk mengurangi harmonisa pada sistem, dimana <i>Low Pass Filter</i> LC merupakan salah satu jenis filter pasif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan perhitungan dan merancang filter LC dengan parameter yang sesuai, untuk mereduksi harmonisa yang dibangkitkan oleh beban TV LCD dan TV LED. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini yaitu mampu meredam harmonisa yang terjadi dengan <i>Total Harmonic Distortion</i> arus menjadi seminimal mungkin dengan tidak mengabaikan parameter lain. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengukuran, perhitungan, simulasi, dan pengujian dari beban TV LCD dan TV LED. Hasil penelitian yang diperoleh pada beban TV LCD menggunakan filter LC, nilai THDi dari 25% menjadi 4,3% dan dengan simulasi matlab THDi dari 24,78% menjadi 4,43%. THDi beban TV LED menggunakan filter LC dari 40,2% menjadi 4,2% dan dengan simulasi matlab THDi dari 40,45% menjadi 4,9%.</p> <p>Kata Kunci: Harmonisa, filter pasif, <i>Total Harmonic Distortion</i> arus (THDi)</p>		

Title	The Design of Passive Filter to Reducing the Harmonic Generated by LCD TV and LED TV	Eko Putra Annur
Mayor	Electrical Engineering	1510951037
Engineering Faculty Andalas University		
<p style="text-align: center;">Abstract</p> <p>The use of nonlinear loads on LCD (Liquid Crystal Display) and LED (Light Emitting Diode) lead to the effect of harmonic. Effect of this harmonics will adversely affect the electricity network system, such as increasing losses in the system. With the THDi value on large devices and the amount of use LCD televisions and LED televisions that are on average in each house, it will cause a large influence on losses in the electricity network. The use of passive filters is one way to reduce harmonic on the system, where the low pass filter LC is one type of passive filter. The purpose of this study is to obtain calculations and design LC filters with appropriate parameters, to reduce harmonics generated by the load of LCD TV and LED TV. The expected results of this study are able to reduce harmonics that occur with Total Harmonic Distortion current (THDi) to a minimum by not ignoring other parameters. The method used in this research is the method of measurement, calculation, simulation, and testing. The results obtained in the load of LCD TV using LC Filters with THDi from 25% to 4.3% and with matlab simulation, THDi from 24.78% to 4.43%. For LED TV, THDi using LC filters from 40.2% to 4.2% and with matlab simulation, THDi from 40.45% to 4.9%</p> <p>Keywords: Harmonic, passive filter, Total Harmonic Distortion current (THDi)</p>		